

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 17.11.2025 11:52:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
Ю.В. Ваганов

«22» 06 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: Технологическая

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность: Разработка нефтяных и газовых
месторождений

форма обучения: очная, очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

Программа практики разработана в соответствии с утвержденными учебными планами от 22.04.2019 г. и 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП от 29.06.2020 г. к результатам освоения практики

Программа практики рассмотрена
на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
Протокол № 9 от «19» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой  С.И. Грачев

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  Ю.В. Ваганов

«19» мая 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  С.И. Грачев

«19» мая 2020 г.

Программу практики разработал:

Е.И. Мамчистова, доцент, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи прохождения практики

Цель:

1. - формирование навыков работы с научно-технической документацией и представление результатов исследования в виде научной публикации.

Задачи:

1. установление принципов действия технологии;
2. выявление преимуществ и недостатков исследуемой технологии;
3. определение области применения технологии;
4. анализ геолого-технологических факторов, влияющих на эффективность применения технологии.
5. формирования результатов научного исследования (отчета) в виде научной публикации: статьи, тезиса, доклада на конференцию;
6. формирования и оформления презентации;
7. публичной защиты результатов.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Способ проведения практики:

1. стационарная;
2. выездная.

– стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

– выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Форма проведения практики: дискретно:

по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПКС – 1 Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1.31. Знать методологию научного познания, анализа и обобщения опыта в области исследований скважин и пластов, методы проведения различного типа исследований.	(31.1) Знать источники литературы о современных гидродинамических исследованиях скважин и пластов.
	ПКС-1. У3. Уметь производить выбор необходимых методов исследования, совершенствовать существующие и приступать к созданию новых подходов, отталкиваясь от целей исследования.	(У1.1) Уметь выполнять поиск информации о актуальных научных и технологических достижениях, собирать, систематизировать и трактовать данные современных научных исследований.
	ПКС-1. В1. Владеть базовыми навыками научных исследований технологических процессов в области проведения и планирования ГДИС.	(В1.1) Владеть методом ведения баз данных и осуществлять их актуализацию, операционных систем.
ПКС – 2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКС-2. 31. Знать современные подходы к обработке данных гидродинамических исследований с использованием численного моделирования.	(31.2) Знать научно-техническую информации по теме проведения гидродинамических исследований.
	ПКС-2. У1. Уметь определять фильтрационные параметры пластов с использованием аналитических и численных методов.	(У1.2) Уметь осуществлять выбор методик и средств решения задачи в широком диапазоне условий проведения ГДИС.
	ПКС-2.В1. Владеть навыками планирования гидродинамических исследований – определение минимально необходимого времени и вида исследований	(В1.2) Владеть методами расчета основных фильтрационных параметров пласта.
ПКС – 3 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ПКС-3. 31. Знать методологии проведения различных типов исследований скважин и продуктивных пластов.	(31.3) Знать современные методы планирования и проведения экспериментов.
	ПКС-3. У1. Уметь ставить и формулировать цели и задачи научных исследований, производить выбор методик и средств решения поставленной задачи.	(У1.3) Уметь формулировать задачи, оценивать достоверность конечного результата расчета.
	ПКС-3.В1.	(В1.3)

	Владеть навыками проведения исследований и оценка результатов.	Владеть методами обработки статистических данных.
ПКС – 4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: ПКС-4. 31 основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: 31.3 основы высшей математики и физики для решения расчетно-аналитических задач;
	Уметь: ПКС-4. У1 разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Уметь: У1.3 применять математические и физические методы для решения типовых профессиональных задач;
	Владеть: ПКС-4. В1 навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Владеть: В1.3 методы расчетов при проектировании и подбору оборудования
ПКС – 5 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	Знать: ПКС-5. 31 способы применения инновационных методов для решения производственных задач.	Знать: 31.4 способы применения инновационных методов для решения производственных задач в области подготовки скважинной продукции;
	Уметь: ПКС -5. У1 определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Уметь: У1.4 определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов подготовки скважинной продукции
	Владеть: ПКС-5. В1 информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	Владеть: В1.4 информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия в области подготовки скважинной продукции
ПКС-6. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	ПКС-6.31. Знать: преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	31.2 Знать: методы оценки эффективности существующих технологий и эксплуатации технологического оборудования
	ПКС-6.У1. Уметь: интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	У1.2 Уметь: интерпретировать результаты промысловых исследований применительно к конкретным условиям
	ПКС-6.В1. Владеть: навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	В1.2 Владеть: способностью планировать и проводить аналитические и имитационные исследования, критически оценивать данные и делать выводы
ПКС-7. Способен	Знать: ПКС-7. 31	31.3 способы применения системного

оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	- способы применения инновационных методов для решения производственных задач	анализа и моделирования
	ПКС-7. 32 -способы анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	32.3 Системный анализ и моделирование инновационных рисков
	Уметь: ПКС -7. У1 - определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	У1.3 Уметь: производить системный анализ и моделирование возможных рисков при проведении технологических процессов
	ПКС-7. У2 - прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	У2.3 Уметь: прогнозировать осложнения и аварии при бурении скважин
	Владеть: ПКС-7. В1 - информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	В1.3 Владеть: информацией о новых реагентах для регулирования свойств буровых растворов, осложнения и аварии при бурении скважин
ПКС-8 Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	ПКС-8. 31 Знать: правила эксплуатации технологического оборудования, нефтегазового производства	Знать технику безопасности при эксплуатации наземного оборудования при проведении технологий повышения нефтеотдачи пласта (3 1.4)
	ПКС-8. У1 Уметь: собирать и обрабатывать результаты измерения параметров работы технологического оборудования	Уметь собирать и интерпретировать результаты параметров работы оборудования при выполнении различных технологий воздействия на пласт (У1.4)
	ПКС-8. В1 Владеть: навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Владеть навыками работы с технологическим оборудованием находящемся на нефтегазовом промысле (В1.4)
ПКС-9. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	Знать: ПКС-9. 31 - преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	31.4 Знать: Системный анализ и моделирование, Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли.
	Уметь: ПКС-9. У1 - интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	У1.4 Уметь: различать новые реагенты для регулирования свойств буровых растворов, Проектирование скважин сложного профиля.
	Владеть: ПКС-9. В1 - навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	В1.4 Владеть: Проектированием скважин сложного профиля, Техническими средствами для вскрытия продуктивных пластов и освоения скважин
ПКС-10. Способен участвовать в управлении	Знать: ПКС-10. 31 - основные принципы и методы обработки исходных данных о	Знать: требования к разработке проектной документации на строительство скважин с учетом

технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	работе элементов комплекса; - последовательность работ при освоении месторождений	геолого-технических условий (31.1)
	Уметь: ПКС-10. У1 - анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики; -проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Уметь: составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (У1.1)
	Владеть: ПКС-10. В1 - способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии; - навыками управления технологическими комплексами	Владеть: способами выполнения инженерных расчетов при проектировании скважин с использованием современных программных продуктов (В1.1)

Форма промежуточного контроля:

очная форма обучения: дифференцированный зачет: 2,3 семестр.

очно-заочная форма обучения: дифференцированный зачет: 2,3 семестр.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли, Технологии повышения нефтеотдачи, Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений, Физические основы разработки нефтегазовых залежей, Построение трехмерных геологических моделей, Контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений, Проектирование разработки нефтяных месторождений, Обработка информации при разработке месторождений.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как Основные процессы и аппараты системы сбора и подготовки скважинной продукции, Методы математической физики в нефтегазодобыче.

5. Объем практики

Длительность практики составляет

Форма обучения - очная:

2 семестр - 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов, в том

числе контактная работа 4 часа.

3 семестр - 4 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единиц, 108 часов, в том числе контактная работа 4 часа.

Форма обучения - очно-заочная:

2 семестр - 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 212 часов, в том числе контактная работа 4 часа.

3 семестр - 4 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единиц, 104 часа, в том числе контактная работа 4 часа.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения 1 курс, 2 семестр; 2 курс, 3 семестр

Очно-заочная форма обучения 1 курс, 2 семестр; 2 курс, 3 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
1.	осуществляет подборку материалов по заданной теме	27/14	ПКС-1.31., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. 31., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. 31., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. 31 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. 31 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.31. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. 31, ПКС-7. 32, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. 31 , ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. 31, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. 31, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	Самостоятельная работа
2.	проводит обсуждение подготовленного материала с научным руководителем	27/12	ПКС-1.31., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. 31., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. 31., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. 31 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. 31 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.31. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. 31, ПКС-7. 32, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. 31 , ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. 31, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. 31, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	Контроль отчета по практике научным руководителем
3.	изучает особенности применения исследуемой технологии, ее преимущества и недостатки, область ее применения	27/14	ПКС-1.31., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. 31., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. 31., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. 31 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. 31 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.31. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. 31, ПКС-7. 32, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. 31 ,	Самостоятельная работа

			ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. З1, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. З1, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	
4.	анализирует геолого-технологические факторы, влияющие на эффективность исследуемой технологии	27/14	ПКС-1.З1., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. З1., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. З1., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. З1 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. З1 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.З1. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. З1, ПКС-7. З2, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. З1 , ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. З1, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. З1, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	Самостоятельная работа
5.	формирует отчет по производственной практике	27/14	ПКС-1.З1., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. З1., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. З1., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. З1 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. З1 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.З1. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. З1, ПКС-7. З2, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. З1 , ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. З1, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. З1, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	Самостоятельная работа
6.	публикует тезис в сборнике конференции	27/14	ПКС-1.З1., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. З1., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. З1., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. З1 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. З1 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.З1. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. З1, ПКС-7. З2, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. З1 , ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. З1, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. З1, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	Контроль отчета по практике научным руководителем
7.	отчитывается о результатах практики в соответствии индивидуальным планом	27/14	ПКС-1.З1., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. З1., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. З1., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. З1 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. З1 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.З1. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. З1, ПКС-7. З2, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. З1 , ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. З1, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. З1, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	Контроль отчета по практике научным руководителем
8.	формирует доклад и защищает его с помощью публичного выступления	27/12	ПКС-1.З1., ПКС-1. У3., ПКС-1. В1., ПКС-2. З1., ПКС-2. У1., ПКС-2.В1. , ПКС-3. З1., ПКС-3. У1., ПКС-3.В1., ПКС-4. З1 , ПКС-4. У1 , ПКС-4. В1 , ПКС-5. З1 , ПКС -5. У1 , ПКС-5. В1 , ПКС-6.З1. , ПКС-6.У1. , ПКС-6.В1. , ПКС-7. З1, ПКС-7. З2, ПКС -7. У1, ПКС-7. У2 , ПКС-7. В1, ПКС-8. З1 , ПКС-8. У1 , ПКС-8. В1 , ПКС-9. З1, ПКС-9. У1, ПКС-9. В1, ПКС-10. З1, ПКС-10. У1, ПКС-10. В1	Защита отчета на кафедре

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Выполнение заданий по НИР	Написание обзора 1 главы магистерской диссертации (Не выполнено)	0
	Написание обзора 1 главы магистерской диссертации (Выполнено частично)	15
	Написание обзора 1 главы магистерской диссертации (Выполнено в полном объеме)	30
Формирование отчета по НИР	Написание макета статьи (Не выполнено)	0
	Написание макета статьи (Выполнено частично)	15
	Написание макета статьи (Выполнено в полном объеме)	30
Защиты отчета	Утверждение статьи руководителем практики (Не выполнено)	0
	Утверждение статьи руководителем практики (Выполнено частично)	20
	Утверждение статьи руководителем практики (Выполнено в полном объеме)	40
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

- Adobe Acrobat Reader DC
- Delphi Community Edition (бесплатная версия)
- IRAP RMS
- Mathcad 14.0
- Microsoft Windows
- Petrel
- Skype
- tNavigator учебная версия
- Zoom (бесплатная версия)

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	Персональный компьютер в количестве 15 шт.	Экран проекционный, проектор, мультимедийное оборудование.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

1. Методические указания по структуре, содержанию и оформлению по производственной (технологической) практике магистрантов по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» очной (очно-заочной) форм обучения.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

К отчетным документам о прохождении производственной практики относятся:

1. Отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями.
2. Отзыв научного руководителя магистерской диссертации о результатах выполнения поставленных задач.
3. Публикация результатов исследования в сборнике научных статей.

Отчет по производственной практике включает следующие разделы:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Содержание.
3. Введение – цель, задачи прохождения практики, место прохождения практики, продолжительность практики, перечень основных работ, выполненных в период прохождения производственной практики; актуальность исследования.
4. Основная часть – ход и результаты исследования.
5. Заключение – выводы по результатам прохождения производственной практики:
 - а) обобщение, систематизация, анализ информации, полученной из литературных источников по теме исследования;
 - б) выявление преимуществ и недостатков, области применения исследуемой технологии;
 - в) определение геолого-технологических факторов, влияющих на эффективность исследуемой технологии.
6. Список использованных источников.
7. Приложения
 - а) рабочий график (план) проведения практики
 - б) индивидуальное задание
 - в) проведение инструктажа
 - г) копия публикации из сборника трудов;

д) отзыв научного руководителя магистерской диссертации.

Отчет представляется в прошитом виде.

Текст отчета должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297).

Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – TimesNewRoman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст отчета следует печатать с соблюдением следующих размеров полей:

- правое – 10 мм;
- верхнее – 20 мм;
- левое – 25 мм;
- нижнее – 20 мм.

В нижней части страниц (кроме титульного листа и копий страниц из сборника) должен присутствовать колонтитул. В колонтитуле справа указывается номер страницы. Цвет шрифта – чёрный, интервал – одинарный, гарнитура – Cambria, размер шрифта – кегль 10

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная Тип практики Технологическая
 Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело
 Направленность/специализация Разработка нефтяных и газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС – 1 Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1.31. Знать методологию научного познания, анализа и обобщения опыта в области исследований скважин и пластов, методы проведения различного типа исследований.	Не способен к анализу и обобщению опыта в соответствующей области исследований, не знает методологию проведения различного типа исследований.	Демонстрирует отдельные знания по методологии проведения различного типа исследований. Демонстрирует отдельные знания по анализу и обобщению опыта.	Демонстрирует достаточные знания по анализу и обобщению опыта. Ориентируется в методологии и проведения различного типа исследований.	Демонстрирует исчерпывающие знания по методам научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований.
	ПКС-1. УЗ. Уметь производить выбор необходимых методов исследования, совершенствовать существующие и приступать к созданию новых подходов, отталкиваясь от целей исследования.	Не умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования.	Умеет выбирать отдельные необходимые методы исследования.	Умеет создавать новые методы, исходя из задач исследования.	В совершенстве умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования.

	ПКС-1. В1. Владеть базовыми навыками научных исследований технологических процессов в области проведения и планирования ГДИС.	Не владеет научными исследованиями технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела.	Владеет отдельными навыками научными исследованиями технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела, допуская ряд ошибок.	Хорошо владеет научными исследованиями технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах.
ПКС – 2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКС-2. 31. Знать современные подходы к обработке данных гидродинамических исследований с использованием численного моделирования.	Не способен к анализу и обобщению опыта в соответствующей области исследований, не знает методологию проведения различного типа исследований.	Демонстрирует отдельные знания по методологии проведения различного типа исследований. Демонстрирует отдельные знания по анализу и обобщению опыта.	Демонстрирует достаточные знания по анализу и обобщению опыта. Ориентируется в методологии и проведения различного типа исследований.	Демонстрирует исчерпывающие знания по методам научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований.
	ПКС-2. У1. Уметь определять фильтрационные параметры пластов с использованием аналитических и численных методов.	Не умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования.	Умеет выбирать отдельные необходимые методы исследования.	Умеет создавать новые методы, исходя из задач исследования.	В совершенстве умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования.

	ПКС-2.В1. Владеть навыками планирования гидродинамических исследований – определение минимально необходимого времени и вида исследований	Не владеет научными исследованиями технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела.	Владеет отдельными навыками научными исследованиями технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела, допуская ряд ошибок.	Хорошо владеет научными исследованиями технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование многофазного потока в нефтяных пластах.
ПКС – 3 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ПКС-3. 31. Знать методологии проведения различных типов исследований скважин и продуктивных пластов.	Не знает методологию проведения различного типа исследований.	Демонстрирует отдельные знания по методологии проведения различного типа исследований	Демонстрирует достаточные знания по методологии проведения различного типа исследований	Демонстрирует исчерпывающие знания по методологии проведения различного типа исследований
	ПКС-3. У1. Уметь ставить и формулировать цели и задачи научных исследований, производить выбор методик и средств решения поставленной задачи.	Не умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.	Умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, допуская значительные неточности и погрешности.	Умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, допуская незначительные неточности.	В совершенстве умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.

	ПКС-3.В1. Владеть навыками проведения исследований и оценка результатов.	Не владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов.	Владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов, допуская ряд ошибок.	Хорошо владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов.
ПКС – 4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: З1 основы высшей математики и физики для решения расчетно-аналитических задач;	Студент не знает основы высшей математики и физики для решения расчетно-аналитических задач	Демонстрирует отдельные знания основ высшей математики и физики для решения расчетно-аналитических задач;	Демонстрирует достаточные знания основ высшей математики и физики для решения расчетно-аналитических задач;	Студент в совершенстве знает основы высшей математики и физики для решения расчетно-аналитических задач
	Уметь: У1 применять математические и физические методы для решения типовых профессиональных задач;	Студент не умеет применять математические и физические методы для решения типовых профессиональных задач	Студент частично умеет применять математические и физические методы для решения типовых профессиональных задач	Студент в достаточном количестве умеет применять математические и физические методы для решения типовых профессиональных задач	Студент в совершенстве умеет применять математические и физические методы для решения типовых профессиональных задач
	Владеть: В1 методы расчетов при проектировании и подбору оборудования	Студент не владеет методами расчетов при проектировании и подбору оборудования	Владеет частично методами расчетов при проектировании и подбору оборудования	Хорошо владеет методами расчетов при проектировании и подбору оборудования	Студент в совершенстве владеет методами расчетов при проектировании и подбору оборудования

ПКС – 5 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	Знать: З1 способы применения инновационных методов для решения производственных задач в области подготовки скважинной продукции;	Студент не знает способы применения инновационных методов для решения производственных задач в области подготовки скважинной продукции;	Демонстрирует отдельные знания программных комплексов позволяющих моделировать процессы физико-химического, теплового воздействия на продуктивные пасты	Демонстрирует достаточные знания программных комплексов позволяющих моделировать процессы физико-химического, теплового воздействия на продуктивные пасты	Студент в совершенстве знает способы применения инновационных методов для решения производственных задач в области подготовки скважинной продукции;
	Уметь: У1 определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов подготовки скважинной продукции	Студент не умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов подготовки скважинной продукции	Умеет частично разрабатывать математические, аналитические и численные модели для исследования процессов повышения нефтеотдачи пласта	Умеет разрабатывать математические, аналитические и численные модели для исследования процессов повышения нефтеотдачи пласта	Студент в совершенстве умеет определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов подготовки скважинной продукции
	Владеть: В1 информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия в области подготовки скважинной продукции	Студент не владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия в области подготовки скважинной продукции	Владеет частично навыками работы с пакетами прикладных программных продуктов применяемых для моделирования процессов происходящих внутри пластовой системы и технологий воздействующих на нее	Хорошо владеет навыками работы с пакетами прикладных программных продуктов применяемых для моделирования процессов происходящих внутри пластовой системы и технологий воздействующих на нее	Студент в совершенстве владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия в области подготовки скважинной продукции

ПКС-6. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Знать: ПКС-6. 31 - способы анализа и обобщения экспериментальных данных о работе технологического оборудования	Не знает способов анализа и обобщения экспериментальных данных о работе технологического оборудования	Демонстрирует некоторые знания способов анализа и обобщения данных технологического оборудования	Демонстрирует достаточные знания способов анализа и обобщения данных технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания способов анализа и обобщения данных технологического оборудования
	Уметь: ПКС-6. У1 - анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом; определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли	Не умеет определять преимущества и недостатки технологического оборудования в РФ и за рубежом, различных технологических установок применяемых в нефтегазовой отрасли	Умеет анализировать и определять преимущества некоторого технологического оборудования и технологических установок	Умеет выбирать необходимые технологическое оборудование применяемое в нефтегазовой отрасли, делая незначительные ошибки	В совершенстве умеет выбирать нужное технологическое оборудование для работы на нефтегазовых месторождениях
	Владеть: ПКС-6. В1 - навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли	Не владеет навыками интерпретации данных работ и оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли	Владеет незначительными навыками в интерпретации данных работ и оборудования	Хорошо владеет знаниями по интерпретации данных работы и технологических устройств в нефтегазовой отрасли	В совершенстве владеет знаниями по интерпретации данных работ и технологических устройств в нефтегазовой отрасли

ПКС-7. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	Знать: - правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и процессов нефтегазовой отрасли (31.1)	Не знает правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует отдельные знания правил безопасной эксплуатации технологического оборудования и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует отдельные знания правил безопасной эксплуатации и технологического оборудования и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве знает правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и технологических процессов нефтегазовой отрасли
	Уметь: - собирать и обрабатывать результаты измерения параметров работы технологического оборудования и методов интенсификации притока в скважину (У1.1)	Не умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров работы технологического оборудования и методов интенсификации притока в скважину	Умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров работы технологического оборудования и методов интенсификации притока в скважину, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров работы технологического оборудования и методов интенсификации притока в скважину, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров работы технологического оборудования и методов интенсификации притока в скважину

	Владеть: - навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства при вскрытии, заканчивании и управлении скважиной при ГНВП (В1.1)	Не владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства при вскрытии, заканчивании и управлении скважиной при ГНВП	Владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства при вскрытии, заканчивании и управлении скважиной при ГНВП, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства при вскрытии, заканчивании и управлении скважиной при ГНВП, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства при вскрытии, заканчивании и управлении скважиной при ГНВП
ПКС-8 Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	ПКС-8. У1 Уметь собирать и интерпретировать результаты параметров работы оборудования при выполнении различных технологий воздействия на пласт	Не умеет собирать и интерпретировать результаты параметров работы оборудования при выполнении различных технологий воздействия на пласт	Умеет частично собирать и интерпретировать результаты параметров работы оборудования при выполнении различных технологий воздействия на пласт	Умеет собирать и интерпретировать результаты параметров работы оборудования при выполнении различных технологий воздействия на пласт	В совершенстве умеет собирать и интерпретировать результаты параметров работы оборудования при выполнении различных технологий воздействия на пласт
	ПКС-8. В1 Владеть навыками работы с технологическим оборудованием находящемся на нефтегазовом промысле	Не владеет навыками работы с технологическим оборудованием находящемся на нефтегазовом промысле	Владеет частично навыками работы с технологическим оборудованием находящемся на нефтегазовом промысле	Хорошо владеет навыками работы с технологическим оборудованием находящемся на нефтегазовом промысле	В совершенстве владеет навыками работы с технологическим оборудованием находящемся на нефтегазовом промысле

ПКС-9. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределённости	Знать: основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса (31.1)	Не знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса, допуская значительные неточности и погрешности	Знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса
	Знать: последовательность работ при освоении месторождений (32.1)	Не знает последовательность работ при освоении месторождений	Знает последовательность работ при освоении месторождений, допуская значительные неточности и погрешности	Знает последовательность работ при освоении месторождений, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве знает последовательность работ при освоении месторождений
	Уметь: анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами (У1.1)	Не умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами	Умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами

	Уметь: проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов (У2.1)	Не умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов	Умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов
	Владеть: способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии (В1.1)	Не владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии
	Владеть: навыками управления технологическими комплексами (В2.1)	Не владеет навыками управления технологическими комплексами	Владеет навыками управления технологическими комплексами, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет навыками управления технологическими комплексами, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками управления технологическими комплексами

ПКС-10 Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	Знать: ПКС-10. 31 - основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Не знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Частично знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	Знает основные принципы и методы обработки исходных данных о работе элементов комплекса	В полной мере освоил знания основных принципов и методов обработки исходных данных о работе элементов комплекса
	ПКС-10. 32 - последовательность работ при освоении месторождений	Не знает последовательность работ при освоении месторождений	Частично знает последовательность работ при освоении месторождений	Знает последовательность работ при освоении месторождений	В полной мере освоил знания о последовательности работ при освоении месторождений
	Уметь: ПКС-10. У1 - анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Не умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Частично умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Умеет анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики	Демонстрирует исчерпывающие знания в умении анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики
	ПКС-10. У2 - проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Не умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Частично умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Умеет проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Демонстрирует исчерпывающие знания в умении проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.

	Владеть: ПКС-10. В1 - способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Не владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Хорошо владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	В совершенстве владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии
	ПКС-10. В2 - обладает навыками управления технологическими комплексами	Не владеет навыками управления технологическими комплексами	Владеет навыками управления технологическими комплексами	Хорошо владеет навыками управления технологическими комплексами	В совершенстве владеет навыками управления технологическими комплексами

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

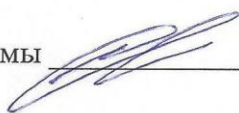
Вид практики Производственная Тип практики Технологическая
Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело
Направленность/специализация Разработка нефтяных и газовых месторождений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Кудинов, Валентин Иванович. Основы нефтегазопромыслового дела: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Нефтегазовое дело" и направлению подготовки дипломированных специалистов "Нефтегазовое дело" /В. И. Кудинов. - Москва; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. - 728 с. - ISBN 5-93972-333-0 (в пер.). - Текст: непосредственный.	136	100	100	-
2.	Апасов, Тимергалей Кабирович. Методы интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи для месторождений Западной Сибири: учебное пособие /Т. К. Апасов, Р. Т. Апасов, Г. Т. Апасов; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. - 187 с. - ISBN 978-5-9961-1179-4. - Текст: непосредственный.	21+ЭР	100	100	+
3.	Проектирование и моделирование разработки нефтяных месторождений Западной Сибири : учебное пособие /А. К. Ягафаров [и др.]; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 215 с. - ISBN 978-5-9961-1567-9. -	30+ЭР	100	100	+
	Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/83721.html				

4.	<u>Мулявин, Семен Федорович.</u> Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири: монография. Ч. 2 /С. Ф. Мулявин, В. Н. Маслов; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-9961-1551- 8. - Текст: непосредственный.	11+ЭР	100	100	+
----	--	-------	-----	-----	---

ЭР – электронный ресурс для автор, пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой/

Руководитель образовательной программы  С.И. Грачев

« 31 » 05 2020 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

« 31 » 05 2020 г.

М.П.

